

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>P2877WO</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 99/ 01433</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>05/03/1999</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>23/04/1998</b>
Anmelder <b>ELECTROWATT TECHNOLOGY INNOVATION AG et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nukleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.  **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3.  **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

**6. Folgende Abbildung der Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 99/01433

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 G01R11/00 H02J13/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 H02J H04M H04Q H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 583 073 A (SONY CORP) 16. Februar 1994 (1994-02-16) Zusammenfassung ----	1-8
A	US 5 390 360 A (SCOP SHLOMO ET AL) 14. Februar 1995 (1995-02-14) Zusammenfassung ----	1-8
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 006, 30. April 1998 (1998-04-30) & JP 10 051473 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 20. Februar 1998 (1998-02-20) Zusammenfassung ---- -/-	1-8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :  
 "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist  
 "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist  
 "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)  
 "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht  
 "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist  
 "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden  
 "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist  
 "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
29. Juli 1999	06/08/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Moyle, J

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/01433

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>MODELL D J: "APPLICATION OF DATA ACQUISITION AND POWER CONTROL TO REGIONAL AND CENTRAL CONTROL SYSTEMS" ADVANCES IN INSTRUMENTATION AND CONTROL, Bd. 48, Nr. PART 02, 1. Januar 1993 (1993-01-01), Seiten 1101-1115, XP000435411 das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	1-8

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/01433

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0583073	A 16-02-1994	JP 6053897	A	25-02-1994
		DE 69319034	D	16-07-1998
		DE 69319034	T	08-10-1998
		US 5627883	A	06-05-1997
US 5390360	A 14-02-1995	GB 2262862	A	30-06-1993
		AU 661516	B	27-07-1995
		AU 2846392	A	24-06-1993
		CA 2085303	A	24-06-1993
		HK 1001077	A	22-05-1998
		IL 103780	A	31-03-1996
JP 10051473	A 20-02-1998	CA 2206385	A	28-11-1997
		CN 1181685	A	13-05-1998
		EP 0810745	A	03-12-1997

## P. ENT COOPERATION TREA...

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING  
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and  
Administrative Instructions, Section 422)Date of mailing (day/month/year)  
13 March 2000 (13.03.00)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

SIEMENS METERING AG  
Feldstrasse 1  
CH-6301 Zug  
SUISSEApplicant's or agent's file reference  
P2877WO

## IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.  
PCT/EP99/01433International filing date (day/month/year)  
05 March 1999 (05.03.99)

1. The following indications appeared on record concerning:

 the applicant     the inventor     the agent     the common representative

Name and Address ELECTROWATT TECHNOLOGY INNOVATION CH-6301 Zug Switzerland	State of Nationality CH	State of Residence CH
Telephone No.		
Facsimile No.		
Teleprinter No.		

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

 the person     the name     the address     the nationality     the residence

Name and Address SIEMENS METERING AG Feldstrasse 1 CH-6301 Zug Switzerland	State of Nationality CH	State of Residence CH
Telephone No.		
Facsimile No.		
Teleprinter No.		

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:	
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office <input type="checkbox"/> the International Searching Authority <input checked="" type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned <input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned <input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer  Céline Faust  Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION  
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
 United States Patent and Trademark  
 Office  
 Box PCT  
 Washington, D.C.20231  
 ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 25 November 1999 (25.11.99)	Assistant Commissioner for Patents United States Patent and Trademark Office Box PCT Washington, D.C.20231 ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE
International application No. PCT/EP99/01433	Applicant's or agent's file reference P2877WO
International filing date (day/month/year) 05 March 1999 (05.03.99)	Priority date (day/month/year) 23 April 1998 (23.04.98)
Applicant MOOS, Erich et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

27 October 1999 (27.10.99)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election  was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer  A. Karkachi  Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADE MARK OFFICE

VERIFICATION OF TRANSLATION

I, Michael Wallace Richard Turner, Bachelor of Arts, Chartered Patent Attorney, European Patent Attorney, of 1 Horsefair Mews, Romsey, Hampshire SO51 8JG, England, do hereby declare that I am conversant with the English and German languages and that I am a competent translator thereof;

I verify that the attached English translation is a true and correct translation made by me of the attached specification in the German language of International Application PCT/EP99/01433;

I further declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment or both under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Date: September 6, 2000

mwrturner

M W R Turner

10-03-2000

EP 009901433

new page 1

PCT/EP99/01433

5

Method of calling a substation by a central station in a transmission system

The invention relates to a method of calling a substation by a central station in a transmission system as set forth in the classifying portion of claim 1.

10 The method is preferably used in a transmission system which serves for the remote reading of electricity meters.

15

20

25

30

AMENDED PAGE

1a

US No 5 390 360 sets forth a method of acquiring access rights to a communication channel in a radio frequency communication system, wherein a first 5 unit interrogates a plurality of second units. The first unit receives a command to start the interrogation cycle by way of a communication channel. The first unit then selects a time delay from a group of time delays and transmits in series, when the channel is free, at the end of the selected time delay, an interrogation request at least to all second units of a subgroup from the plurality of second units.

10 The English Abstract of JP 10051473 A discloses a communication system in which a master station communicates with a plurality of slave stations by way of a two-way communication path.

15 EP 581 073 A1 is concerned with a cordless telephone system in which one channel out of a plurality of channels is selected and wherein that selected channel is used for the transmission and reception of speech data in a timesharing mode.

20

25

30

AMENDED PAGE

The object of the invention is to provide a method of the kind set forth hereinbefore, which permits optimum, parallel and synchronous utilisation of all available communication means for a group of substations so that a central station,  
5 by way of communication channels of that group, detects simultaneously and in an optimum fashion data and in particular measurement data of electricity meters, of all associated substations.

In accordance with the invention the specified object is attained by the features recited in the characterising portion of claim 1. Advantageous  
10 embodiments of the invention are set forth in the appendant claims.

An embodiment of the invention is described in greater detail hereinafter and illustrated in the drawing in which:

Figure 1 is a diagrammatic view of a transmission system, and

Figure 2 shows a flow chart for data acquisition.

15 A transmission system diagrammatically shown in Figure 1 comprises a central station Z which is connected to substations by way of a plurality of communication channels. The transmission system serves preferably for remote reading of electricity meters which belong to the substations and are connected thereto. The central station Z must be capable of simultaneously actuating a  
20 plurality of communication channels in order to acquire the data of the substations in parallel relationship. The central station Z includes hardware HW, an operating system BS and application software ASW (user software). The hardware HW is connected to the substations by way of the plurality of communication channels. As the individual substations have different communication parameters such as  
25 transmission mode, control sign and so forth, in accordance with the invention the individual communication channels are combined to form communication groups. The plurality of the communication channels is thus subdivided into communication groups involving the same property or identical parameter values. In that case each communication channel of a communication group is so selected that it has  
30 the same communication parameters as the other communication channels of the communication group. As already mentioned such a parameter is

the transmission mode, for example a half-duplex or full duplex mode. The communication channels of the same communication group then involve the same 5 transmission mode. It is assumed in Figure 1 that there are three communications groups GRI, GRII and GRIII, wherein for example the communication group GRI has four communication channels, the communication group GRII has n communication channels and the communication group GRIII has three communication channels. When defining a substation, a communication group 10 which has the communication parameters which are applicable in respect of that substation is associated with that substation. By way of the communication channels of that communication group, the central station Z can acquire the data, for example measurement data of the electricity meters, of the substations in question. That permits optimum, parallel and synchronous utilisation of all 15 available communication means for a communication group of substations. For reasons of simplicity of the drawing, Figure 1 shows only a single substation US<sub>m</sub> which is connected to the m-th communication channel of the communication group GRII.

The method according to the invention of calling a substation, for example 20 US<sub>m</sub>, by the central station Z of the transmission system for the purposes of information transmission by way of a communication channel, for example m, which was called from the plurality of the communication channels, provides that, within a selected communication group, for example GRII, which has the desired properties or parameter values, a communication channel m is called, which is still 25 communication-free. If all n communication channels of the communication group GRII in question are already busy, the central station Z goes into a waiting condition until at least one of the communication channels of the communication group GRII in question is communication-free. For that purpose, each communication group GRI, GRII and GRIII of the communication channels 30 preferably has its own code word, for example as an address, associated therewith. When a communication channel is busy with a communication, an item of busy information is stored in the central station Z, from which the central station Z recognises that the communication channel in question is already busy. Storage of 35 the item of busy information preferably involves setting a flag or storing a code word in a memory of the central station Z. In that case the item of busy information is stored in the operating system BS in the central station Z or in the application software ASW in the central station Z.

Acquisition of the data of the substations by the central station Z takes place in accordance with the flow chart shown in Figure 2. It includes 6 functional

blocks 10 to 11 and 13 to 16 and a decision block 12 which are connected in series in the sequence of their numbering. The functions A, B, C, D, E, F or G are

5 associated in the specified sequence with the blocks 10 to 16, wherein the functions involve the following significances:

A start of a data acquisition of a given substation,  
B reading of the designation of the associated communication group,  
C questioning whether a communication channel of that communication group

10 is free or not free,  
D occupying a free communication channel,  
E acquiring the data,  
F releasing the communication channel used for communication purposes,  
and

15 G end of data acquisition.

The decision block 12 has a yes-output identified by Y ('yes') and a no-output identified by (N 'no'), the latter being connected to the input of the decision block 12 while the former is taken to the input of the next function block 13 of the series arrangement.

20 After a start of the data acquisition procedure in accordance with function block 10, then in accordance with function block 11 the communication group belonging to the substations whose data are to be acquired is selected and then in accordance with decision block 12 it is clarified whether one of the communication channels of the communication group in question is still free or is not free. In the

25 latter case the program goes back to the input of the decision block 12 again and executes the latter until one of those communication channels is free. When the latter is the case, the program goes to the function block 13 and occupies the free communication channel with the data acquisition procedure which takes place as indicated by function block 14. After the conclusion thereof the communication

30 channel is freed again as indicated by the function block 15, whereby the transmission is then terminated as indicated by the function block 16.

CLAIMS

1. A method of calling a substation ( $US_m$ ) by a central station (Z) in a transmission system for the purposes of information transmission by way of a communication channel (m) called from a plurality of communication channels, in particular for the remote reading of electricity meters, characterised in that the plurality of communication channels is subdivided into communication groups (GRI, GRII, GRIII) of the same property or the same parameter values and that within a selected communication group (GRII) a communication channel (m) is called, which is still communication-free, or, if all (n) communication channels of the communication group (GRII) are already busy, the central station (Z) goes into a waiting condition until at least one of the communication channels of the communication group (GRII) becomes communication-free.  
15
2. A method according to claim 1 characterised in that associated with each communication group (GRI, GRII, GRIII) of the communication channels is its own specific code word.  
20
3. A method according to claim 1 or claim 2 characterised in that when a communication channel is busy with a communication an item of busy information is stored in the central station (Z), from which the central station (Z) recognises that the communication channel in question is already busy.  
25
4. A method according to claim 3 characterised in that storage of the item of busy information consists of setting a flag.  
30
5. A method according to claim 3 characterised in that storage of the item of busy information comprises storing a code word which is stored in a memory of the central station (Z).  
35
6. A method according to one of claims 3 to 5 characterised in that the item of busy information is stored in an operating system (BS) present in the central station (Z).  
7. A method according to one of claims 3 to 5 characterised in that the item of busy information is stored in an application software (ASW) present in the central station (Z).

## ABSTRACT

5        The method serves for calling a substation ( $US_m$ ) by a central station (Z) in  
a transmission system for the purposes of information transmission by way of a  
communication channel (m) called from a plurality of communication channels. The  
plurality of communication channels is subdivided into communication groups (GRI,  
GRII, GRIII) of the same property or the same parameter values. Within a selected  
10      communication group (GRII) a communication channel (m) is called, which is still  
communication-free. If all (n) communication channels of the communication group  
(GRII) are already busy, the central station (Z) goes into a waiting condition until  
at least one of the communication channels of the communication group (GRII)  
becomes communication-free. The method permits optimum, parallel and  
15      synchronous utilisation of all available communication means for a group of the  
substations so that the central station (Z) by way of communication channels of  
that group acquires simultaneously and in optimum fashion data, in particular  
measurement data of electricity meters, of all associated substations.

20      (Figure 1)

VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts <b>P2877WO</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP99/01433</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>05/03/1999</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>23/04/1998</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>G01R11/00</b>		
Annehmer <b>SIEMENS METERING AG et al.</b>		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

I  Grundlage des Berichts  
II  Priorität  
III  Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit  
IV  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung  
V  Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung  
VI  Bestimmte angeführte Unterlagen  
VII  Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung  
VIII  Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags <b>27/10/1999</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts <b>19.04.00</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx. 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Rath, R Tel. Nr. +49 89 2399 8950



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/01433

**I. Grundlage des Berichts**

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

**Beschreibung, Seiten:**

2,3 ursprüngliche Fassung

1,1a-1b eingegangen am 10/03/2000 mit Schreiben vom 07/03/2000

**Patentansprüche, Nr.:**

1-7 eingegangen am 10/03/2000 mit Schreiben vom 07/03/2000

**Zeichnungen, Blätter:**

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung, Seiten:  
 Ansprüche, Nr.: 8  
 Zeichnungen, Blatt:

3.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/01433

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-7

Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (ET) Ja: Ansprüche 1-7

Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (GA) Ja: Ansprüche 1-7

Nein: Ansprüche

**2. Unterlagen und Erklärungen**

**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Ein Verfahren gemäß dem nächstliegenden Stand der Technik bildet den Oberbegriff.

Dieses Verfahren findet vorzugsweise bei der Fernablesung von Elektrizitätszählern Verwendung.

Die kennzeichnenden Merkmale sind aus den Recherchedokumenten nicht nahegelegt:

D1 = EP-A-581 073 beschreibt ein schnurloses Telefonsystem, bei dem ein Kanal aus einer Vielzahl von Kanälen ausgewählt wird und verwendet den ausgewählten Kanal zur Übertragung von Sprachdaten in einer Art **Time-sharing**.

D2 = US-A-5 390 360 beschreibt ein Verfahren zum Erlangen von Zugriffsrechten zu einem Kommunikationskanal in einem Funkfrequenz-Kommunikationssystem, wobei die erste Einheit eine Vielzahl von zweiten Einheiten abfrägt. Die gesamte Kommunikation erfolgt über **einen Radiokanal**.

D3 = englische Zusammenfassung der JP-A-10051473 beschreibt ein Kommunikationssystem, bei dem eine Master-Station über einen Zweiwegkommunikationsweg mit einer Vielzahl von Slave-Stationen kommuniziert. Dabei werden ein down- und mehrere up-Kanäle verwendet.

**Zu Punkt VII**

**Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Auf Seite 1a sollte in Zeile 13 die Druckschrift EP-A-0 583 073 heißen.

M 10.000.00  
neue Seite 1

PCT/EP99/01433

Verfahren zur Anwahl einer Unterstelle durch eine Zentrale in einem Übertragungssystem

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Anwahl einer Unterstelle durch eine Zentrale in einem Übertragungssystem gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5

Das Verfahren wird vorzugsweise verwendet in einem Übertragungssystem, welches einer Fernablesung von Elektrizitätszählern dient.

M 10 · 03 · 00  
1a

PCT/EP99/01433

In der US 5,390,360 wird ein Verfahren zum Erlangen von Zugriffsrechten zu einem Kommunikationskanal in einem Funkfrequenz-Kommunikationssystem vorgestellt, wobei eine erste Einheit eine Vielzahl von zweiten Einheiten abfragt. Die erste Einheit erhält ein Kommando, den Abfragezyklus über einen Kommunikationskanal zu starten. Dann wählt die erste Einheit eine

5 Zeitverzögerung aus einer Gruppe von Zeitverzögerungen, und überträgt in Serie, wenn der Kanal frei ist, am Ende der ausgewählten Zeitverzögerung, einen Abfragewunsch zumindest an alle zweiten Einheiten einer Untergruppe von der Vielzahl an zweiten Einheiten.

In der englischen Zusammenfassung der JP 10051473 A wird ein Kommunikationssystem offenbart,  
10 bei dem eine Master-Station über einen Zweiwegkommunikationsweg mit einer Vielzahl von Slave-Stationen kommuniziert.

Die EP 581 073 A1 befasst sich mit einem schnurlosen Telefonsystem, bei dem ein Kanal aus einer Vielzahl von Kanälen ausgewählt wird, und wobei dieser ausgewählte Kanal zur Übertragung und  
15 zum Empfang von Sprachdaten in einer Timesharing-Art verwendet wird.

10 · 00 · 00  
1b

PCT/EP99/01433

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu verwirklichen, welches eine optimale, parallele und zeitgleiche Ausnutzung aller verfügbaren Kommunikationsmittel für eine Gruppe von Unterstellen ermöglicht, so dass eine Zentrale über Kommunikationskanäle dieser Gruppe gleichzeitig und optimal Daten, insbesondere Messdaten von

5 Elektrizitätszählern, aller zugeordneten Unterstellen erfasst.

Die genannte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

10

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

15 Es zeigen Fig. 1 ein schematische Darstellung eines Übertragungssystems und  
Fig. 2 ein Flussdiagramm einer Datenerfassung.

Ein in der Fig. 1 schematisch dargestelltes Übertragungssystem besteht aus einer Zentrale Z, die über eine Vielzahl von Kommunikationskanälen mit Unterstellen verbunden ist. Das Übertragungssystem dient vorzugsweise einer Fernablesung von Elektrizitätszählern, die zu den 20 Unterstellen gehören und mit diesen verbunden sind. Die Zentrale Z muss gleichzeitig mehrere Kommunikationskanäle ansteuern können, um die Daten der Unterstellen parallel zu erfassen. Die Zentrale Z enthält eine Hardware HW, ein Betriebssystem BS und eine Applikations-Software ASW (Anwender-Software). Die Hardware HW ist über die Vielzahl von Kommunikationskanälen mit den Unterstellen verbunden. Da die einzelnen Unterstellen unterschiedliche 25 Kommunikationsparameter wie Übertragungsart, Steuerzeichen, usw. aufweisen, werden die einzelnen Kommunikationskanäle erfindungsgemäß zu Kommunikationsgruppen zusammengefasst. Die Vielzahl der Kommunikationskanäle ist somit in Kommunikationsgruppen gleicher Eigenschaft oder gleicher Parameterwerte unterteilt. Jeder Kommunikationskanal einer Kommunikationsgruppe ist dabei so ausgewählt, dass er gleiche Kommunikationsparameter aufweist wie die anderen 30 Kommunikationskanäle der Kommunikationsgruppe. Ein solcher Parameter ist wie bereits erwähnt



## PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Anwahl einer Unterstelle (US<sub>m</sub>) durch eine Zentrale (Z) in einem Übertragungssystem zwecks Informationsübertragung über einen aus einer Vielzahl von 5 Kommunikationskanälen angewählten Kommunikationskanal (m), insbesondere zur Fernablesung von Elektrizitätszählern, dadurch gekennzeichnet, dass die Vielzahl der Kommunikationskanäle in Kommunikationsgruppen (GRI, GRII, GRIII) gleicher Eigenschaft oder gleicher Parameterwerte unterteilt ist und dass innerhalb einer ausgewählten Kommunikationsgruppe (GRII) ein Kommunikationskanal (m) angewählt wird, der noch kommunikationsfrei ist, oder, falls alle (n) 10 Kommunikationskanäle der Kommunikationsgruppe (GRII) bereits belegt sind, die Zentrale (Z) in Warteposition geht, bis dass mindestens einer der Kommunikationskanäle der Kommunikationsgruppe (GRII) kommunikationsfrei wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Kommunikationsgruppe (GRI, 15 GRII, GRIII) der Kommunikationskanäle ein eigenes Codewort zugeordnet ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass beim Belegen eines Kommunikationskanals mit einer Kommunikation eine Beleginformation in der Zentrale (Z) gespeichert wird, aus der die Zentrale (Z) erkennt, dass der betreffende Kommunikationskanal 20 bereits belegt ist.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Speichern der Beleginformation aus einem Setzen eines Flags besteht.
- 25 5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Speichern der Beleginformation aus einem Speichern eines Codewortes besteht, welches in einem Speicher der Zentrale (Z) gespeichert wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleginformation 30 in einem in der Zentrale (Z) vorhandenes Betriebssystem (BS) gespeichert wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleginformation in einer in der Zentrale (Z) vorhandenen Applikations-Software (ASW) gespeichert wird.

M 1000000000

neue Seite 1

PCT/EP99/01433

Verfahren zur Anwahl einer Unterstelle durch eine Zentrale in einem Übertragungssystem

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Anwahl einer Unterstelle durch eine Zentrale in einem Übertragungssystem gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5

Das Verfahren wird vorzugsweise verwendet in einem Übertragungssystem, welches einer Fernablesung von Elektrizitätszählern dient.

10 000 000

PCT/EP99/01433

In der US 5,390,360 wird ein Verfahren zum Erlangen von Zugriffsrechten zu einem Kommunikationskanal in einem Funkfrequenz-Kommunikationssystem vorgestellt, wobei eine erste Einheit eine Vielzahl von zweiten Einheiten abfragt. Die erste Einheit erhält ein Kommando, den Abfragezyklus über einen Kommunikationskanal zu starten. Dann wählt die erste Einheit eine

5 Zeitverzögerung aus einer Gruppe von Zeitverzögerungen, und überträgt in Serie, wenn der Kanal frei ist, am Ende der ausgewählten Zeitverzögerung, einen Abfragewunsch zumindest an alle zweiten Einheiten einer Untergruppe von der Vielzahl an zweiten Einheiten.

In der englischen Zusammenfassung der JP 10051473 A wird ein Kommunikationssystem offenbart,  
10 bei dem eine Master-Station über einen Zweiwegkommunikationsweg mit einer Vielzahl von Slave-Stationen kommuniziert.

Die EP 581 073 A1 befasst sich mit einem schnurlosen Telefonsystem, bei dem ein Kanal aus einer Vielzahl von Kanälen ausgewählt wird, und wobei dieser ausgewählte Kanal zur Übertragung und  
15 zum Empfang von Sprachdaten in einer Timesharing-Art verwendet wird.

1000000000

PCT/EP99/01433

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu verwirklichen, welches eine optimale, parallele und zeitgleiche Ausnutzung aller verfügbaren Kommunikationsmittel für eine Gruppe von Unterstellen ermöglicht, so dass eine Zentrale über Kommunikationskanäle dieser Gruppe gleichzeitig und optimal Daten, insbesondere Messdaten von

5 Elektrizitätszählern, aller zugeordneten Unterstellen erfasst.

Die genannte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

10

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

15 Es zeigen Fig. 1 ein schematische Darstellung eines Übertragungssystems und Fig. 2 ein Flussdiagramm einer Datenerfassung.

Ein in der Fig. 1 schematisch dargestelltes Übertragungssystem besteht aus einer Zentrale Z, die über eine Vielzahl von Kommunikationskanälen mit Unterstellen verbunden ist. Das Übertragungssystem dient vorzugsweise einer Fernablesung von Elektrizitätszählern, die zu den 20 Unterstellen gehören und mit diesen verbunden sind. Die Zentrale Z muss gleichzeitig mehrere Kommunikationskanäle ansteuern können, um die Daten der Unterstellen parallel zu erfassen. Die Zentrale Z enthält eine Hardware HW, ein Betriebssystem BS und eine Applikations-Software ASW (Anwender-Software). Die Hardware HW ist über die Vielzahl von Kommunikationskanälen mit den Unterstellen verbunden. Da die einzelnen Unterstellen unterschiedliche 25 Kommunikationsparameter wie Übertragungsart, Steuerzeichen, usw. aufweisen, werden die einzelnen Kommunikationskanäle erfindungsgemäß zu Kommunikationsgruppen zusammengefasst. Die Vielzahl der Kommunikationskanäle ist somit in Kommunikationsgruppen gleicher Eigenschaft oder gleicher Parameterwerte unterteilt. Jeder Kommunikationskanal einer Kommunikationsgruppe ist dabei so ausgewählt, dass er gleiche Kommunikationsparameter aufweist wie die anderen 30 Kommunikationskanäle der Kommunikationsgruppe. Ein solcher Parameter ist wie bereits erwähnt

die Übertragungsart, beispielsweise ein Halbduplex- oder Vollduplex-Betrieb. Die Kommunikationskanäle einer gleichen Kommunikationsgruppe haben dann eine gleiche Übertragungsart. In der Fig. 1 gilt die Annahme, dass drei Kommunikationsgruppen GRI, GRII und GRIII vorhanden sind, wobei z. B. die Kommunikationsgruppe GRI vier, die

5 Kommunikationsgruppe GRII n und die Kommunikationsgruppe GRIII drei Kommunikationskanäle aufweist. Beim definieren einer Unterstelle wird eine Kommunikationsgruppe, welche über die für diese Unterstelle gültigen Kommunikationsparameter verfügt, dieser Unterstelle zugeordnet. Die Zentrale Z kann über die Kommunikationskanäle dieser Kommunikationsgruppe die Daten, z. B. Messdaten der Elektrizitätszähler, der betreffenden Unterstellen erfassen. Dadurch wird eine

10 optimale, parallele und zeitgleiche Ausnutzung aller verfügbaren Kommunikationsmittel für eine Kommunikationsgruppe von Unterstellen ermöglicht. In der Fig. 1 ist aus Gründen der zeichnerischen Einfachheit nur eine einzige Unterstelle  $US_m$  dargestellt, welche am m-ten Kommunikationskanal der Kommunikationsgruppe GRII angeschlossen ist.

15 Das erfindungsgemäße Verfahren zur Anwahl einer Unterstelle, z. B.  $US_m$ , durch die Zentrale Z des Übertragungssystems zwecks Informationsübertragung über einen Kommunikationskanal, z. B. m, der aus der Vielzahl der Kommunikationskanäle angewählt wurde, beinhaltet, dass innerhalb einer ausgewählten Kommunikationsgruppe, z. B. GRII, die die erwünschten Eigenschaften oder Parameterwerte besitzt, ein Kommunikationskanal m angewählt wird, der noch kommunikationsfrei

20 ist. Falls alle n Kommunikationskanäle der betreffenden Kommunikationsgruppe GRII bereits belegt sind, geht die Zentrale Z in Warteposition, bis dass mindestens einer der Kommunikationskanäle der betreffenden Kommunikationsgruppe GRII kommunikationsfrei wird. Jeder Kommunikationsgruppe GRI, GRII und GRIII der Kommunikationskanäle ist zu diesem Zweck vorzugsweise ein eigenes Codewort, z. B. als Adresse zugeordnet. Beim Belegen eines Kommunikationskanals mit einer

25 Kommunikation wird eine Beleginformation in der Zentrale Z gespeichert, aus welcher die Zentrale Z erkennt, dass der betreffende Kommunikationskanal bereits belegt ist. Das Speichern der Beleginformation besteht vorzugsweise aus einem Setzen eines Flags oder einem Speichern eines Codewortes in einem Speicher der Zentrale Z. Die Beleginformation wird dabei in dem in der Zentrale Z vorhandenen Betriebssystem BS oder in der in der Zentrale Z vorhandenen Applikations-

30 Software ASW gespeichert.

Die Erfassung der Daten der Unterstellen durch die Zentrale Z läuft gemäss dem in der Fig. 2 dargestellten Flussdiagramm ab. Dieses enthält 6 Funktionsblöcke 10 bis 11 und 13 bis 16 sowie einen Entscheidungsblock 12, die in der Reihenfolge ihrer Numerierung in Reihe geschaltet sind. Zu den Blöcken 10 bis 16 gehören in der angegebenen Reihenfolge die Funktionen A, B, C, D, E, F oder G, wobei die Funktionen folgende Bedeutung besitzen:

A: Start einer Datenerfassung einer bestimmten Unterstelle,  
 B: Lesen der Bezeichnung der zugeordneten Kommunikationsgruppe,

- C      Fragestellung, ob ein Kommunikationskanal dieser Kommunikationsgruppe frei oder nicht frei ist,
- D      Belegen eines freien Kommunikationskanals,
- E      Erfassen der Daten,
- 5      F      Freigabe des zur Kommunikation benutzten Kommunikationskanals und
- G      Ende der Datenerfassung

Der Entscheidungsblock 12 besitzt einen mit Y ("yes") bezeichneten Ja-Ausgang und einen mit N ("no") bezeichneten Nein-Ausgang, wobei der letztere mit dem Eingang des Entscheidungsblocks 12 verbunden ist, während der erstere auf den Eingang des nächsten Funktionsblocks 13 der Reihenschaltung geführt ist.

Nach einem Start der Datenerfassung gemäss Funktionsblock 10, wird gemäss Funktionsblock 11 die zu den Unterstellen, deren Daten zu erfassen sind, gehörende Kommunikationsgruppe gewählt und 15 anschliessend gemäss Entscheidungsblock 12 abgeklärt, ob einer der Kommunikationskanäle der betreffenden Kommunikationsgruppe noch frei ist oder nicht. Im letzteren Fall geht das Programm wieder zum Eingang des Entscheidungsblocks 12 zurück und durchläuft den letzteren so oft, bis dass einer dieser Kommunikationskanäle frei ist. Wenn letzteres der Fall ist, geht das Programm zum Funktionsblock 13 und belegt den freien Kommunikationskanal mit der Datenerfassung, die gemäss 20 Funktionsblock 14 erfolgt. Nach deren Beendigung wird der Kommunikationskanal gemäss Funktionsblock 15 wieder freigegeben, womit dann gemäss Funktionsblock 16 die Übertragung beendet ist.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Anwahl einer Unterstelle (US<sub>m</sub>) durch eine Zentrale (Z) in einem Übertragungssystem zwecks Informationsübertragung über einen aus einer Vielzahl von Kommunikationskanälen angewählten Kommunikationskanal (m), insbesondere zur Fernablesung von Elektrizitätszählern, dadurch gekennzeichnet, dass die Vielzahl der Kommunikationskanäle in Kommunikationsgruppen (GRI, GRII, GRIII) gleicher Eigenschaft oder gleicher Parameterwerte unterteilt ist und dass innerhalb einer ausgewählten Kommunikationsgruppe (GRII) ein Kommunikationskanal (m) angewählt wird, der noch kommunikationsfrei ist, oder, falls alle (n) Kommunikationskanäle der Kommunikationsgruppe (GRII) bereits belegt sind, die Zentrale (Z) in Warteposition geht, bis dass mindestens einer der Kommunikationskanäle der Kommunikationsgruppe (GRII) kommunikationsfrei wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Kommunikationsgruppe (GRI, GRII, GRIII) der Kommunikationskanäle ein eigenes Codewort zugeordnet ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass beim Belegen eines Kommunikationskanals mit einer Kommunikation eine Beleginformation in der Zentrale (Z) gespeichert wird, aus der die Zentrale (Z) erkennt, dass der betreffende Kommunikationskanal bereits belegt ist.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Speichern der Beleginformation aus einem Setzen eines Flags besteht.
5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Speichern der Beleginformation aus einem Speichern eines Codewortes besteht, welches in einem Speicher der Zentrale (Z) gespeichert wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleginformation in einem in der Zentrale (Z) vorhandenes Betriebssystem (BS) gespeichert wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleginformation in einer in der Zentrale (Z) vorhandenen Applikations-Software (ASW) gespeichert wird.

## ZUSAMMENFASSUNG

Das Verfahren dient zur Anwahl einer Unterstelle ( $US_m$ ) durch eine Zentrale (Z) in einem Übertragungssystem zwecks Informationsübertragung über einen aus einer Vielzahl von

5 Kommunikationskanälen angewählten Kommunikationskanal (m). Die Vielzahl der Kommunikationskanäle ist in Kommunikationsgruppen (GRI, GRII, GRIII) gleicher Eigenschaft oder gleicher Parameterwerte unterteilt. Innerhalb einer ausgewählten Kommunikationsgruppe (GRII) wird ein Kommunikationskanal (m) angewählt, der noch kommunikationsfrei ist. Falls alle (n) Kommunikationskanäle der Kommunikationsgruppe (GRII) bereits belegt sind, geht die Zentrale

10 (Z) in Warteposition, bis dass mindestens einer der Kommunikationskanäle der Kommunikationsgruppe (GRII) kommunikationsfrei wird. Das Verfahren ermöglicht eine optimale, parallele und zeitgleiche Ausnutzung aller verfügbaren Kommunikationsmittel für eine Gruppe der Unterstellen, so dass die Zentrale (Z) über Kommunikationskanäle dieser Gruppe gleichzeitig und optimal Daten, insbesondere Messdaten von Elektrizitätszählern, aller zugeordneten Unterstellen

15 erfasst.

(Fig. 1)

2005  
09/673959  
Translation  
2642

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

4

Applicant's or agent's file reference P2877WO	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/EP99/01433	International filing date (day/month/year) 05 March 1999 (05.03.99)	Priority date (day/month/year) 23 April 1998 (23.04.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01R 11/00		RECEIVED MAR 13 2001
Applicant SIEMENS METERING AG	Technology Center 2600	

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 4 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I  Basis of the report
- II  Priority
- III  Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV  Lack of unity of invention
- V  Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI  Certain documents cited
- VII  Certain defects in the international application
- VIII  Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 27 October 1999 (27.10.99)	Date of completion of this report 19 April 2000 (19.04.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/EP99/01433

**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

the international application as originally filed.

the description, pages 2,3, as originally filed,  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
pages 1,1a-1b, filed with the letter of 07 March 2000 (07.03.2000),  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
Nos. 1-7, filed with the letter of 07 March 2000 (07.03.2000),  
Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

the drawings, sheets/fig 1/1, as originally filed,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages \_\_\_\_\_

the claims, Nos. 8

the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP 99/01433

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

A method according to the closest prior art forms the preamble.

This method is preferably useful for the remote reading of electricity meters.

The distinguishing features are not suggested by the search report documents.

EP-A-0 581 073 (D1) describes a wireless telephone system in which a channel is selected from a plurality of channels and the selected channel is used for transmitting speech data in a type of **time sharing**.

US-A-5 390 360 (D2) describes a method for acquiring access rights to a communication channel in a radiofrequency communication system, in which method the first unit polls a plurality of second units. Communication happens entirely via **a radio channel**.

The English abstract of JP-A-10 051 473 (D3) describes a communication system in which a master station communicates via a bidirectional communication path with a plurality of slave stations using one down-link and a plurality of up-links.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.  
PCT/EP 99/01433

**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

The citation on page 1a, line 13, should read EP-A-0 583 073.

**PCT**

WORLDORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



P2877WO

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :  G01R 11/00, H02J 13/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/56138</b>
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. November 1999 (04.11.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/01433		(81) Bestimmungsstaaten: CN, CZ, HR, NO, PL, SI, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 5. März 1999 (05.03.99)		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	
(30) Prioritätsdaten: 98107370.3 23. April 1998 (23.04.98) EP			
(71) Anmelder ( <i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i> ): ELEKTROWATT TECHNOLOGY INNOVATION AG [CH/CH]; CH-6301 Zug (CH).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder ( <i>nur für US</i> ): MOOS, Erich [CH/CH]; Bellevueweg 15, CH-6300 Zug (CH). HESS, Peter [CH/CH]; St. Wolfgangstrasse 7b, CH-6331 Hünenberg (CH).			
(54) Title: <u>METHOD FOR SELECTING AN OUTSTATION USING A CONTROL CENTRE IN A TRANSMISSION SYSTEM</u>			
(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ANWAHL EINER UNTERSTELLE DURCH EINE ZENTRALE IN EINEM ÜBERTRAGUNGSSYSTEM			
(57) Abstract			
<p>The invention relates to a method for selecting an outstation (US<sub>m</sub>) using a control station (Z) in a transmission system, for the purpose of transmitting information through a communications channel (m) selected from a number of communications channels. The number of communications channels are subdivided into communications groups (GRI, GRII, GRIII) with the same characteristics or parameter values. A free communications channel (m) is selected within a selected communications group (GRII). In the event that all (n) communications channels of the communications group (GRII) are already busy, the control centre (Z) takes up a waiting position until at least one of the communications channels of the communications group (GRII) becomes free. The inventive method enables optimal, parallel and isochronous use to be made of all of the available communications means for a group of outstations so that the control centre (Z) can simultaneously and optimally acquire data from all associated outstations through the communications channels of this group, especially measuring data from electricity meters.</p>			

Verfahren zur Anwahl einer Unterstelle durch eine Zentrale in einem Übertragungssystem

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Anwahl einer Unterstelle durch eine Zentrale in einem Übertragungssystem gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5

Das Verfahren wird vorzugsweise verwendet in einem Übertragungssystem, welches einer Fernablesung von Elektrizitätszählern dient.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu

10 verwirklichen, welches eine optimale, parallele und zeitgleiche Ausnutzung aller verfügbaren Kommunikationsmittel für eine Gruppe von Unterstellen ermöglicht, so dass eine Zentrale über Kommunikationskanäle dieser Gruppe gleichzeitig und optimal Daten, insbesondere Messdaten von Elektrizitätszählern, aller zugeordneten Unterstellen erfasst.

15 Die genannte Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

20 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen Fig. 1 ein schematische Darstellung eines Übertragungssystems und  
Fig. 2 ein Flussdiagramm einer Datenerfassung.

25 Ein in der Fig. 1 schematisch dargestelltes Übertragungssystem besteht aus einer Zentrale Z, die über eine Vielzahl von Kommunikationskanälen mit Unterstellen verbunden ist. Das Übertragungssystem dient vorzugsweise einer Fernablesung von Elektrizitätszählern, die zu den Unterstellen gehören und mit diesen verbunden sind. Die Zentrale Z muss gleichzeitig mehrere Kommunikationskanäle ansteuern können, um die Daten der Unterstellen parallel zu erfassen. Die

30 Zentrale Z enthält eine Hardware HW, ein Betriebssystem BS und eine Applikations-Software ASW (Anwender-Software). Die Hardware HW ist über die Vielzahl von Kommunikationskanälen mit den Unterstellen verbunden. Da die einzelnen Unterstellen unterschiedliche Kommunikationsparameter wie Übertragungsart, Steuerzeichen, usw. aufweisen, werden die einzelnen Kommunikationskanäle erfindungsgemäss zu Kommunikationsgruppen zusammengefasst.

35 Die Vielzahl der Kommunikationskanäle ist somit in Kommunikationsgruppen gleicher Eigenschaft oder gleicher Parameterwerte unterteilt. Jeder Kommunikationskanal einer Kommunikationsgruppe ist dabei so ausgewählt, dass er gleiche Kommunikationsparameter aufweist wie die anderen Kommunikationskanäle der Kommunikationsgruppe. Ein solcher Parameter ist wie bereits erwähnt

die Übertragungsart, beispielsweise ein Halbduplex- oder Voll duplex-Betrieb. Die Kommunikationskanäle einer gleichen Kommunikationsgruppe haben dann eine gleiche Übertragungsart. In der Fig. 1 gilt die Annahme, dass drei Kommunikationsgruppen GRI, GRII und GRIII vorhanden sind, wobei z. B. die Kommunikationsgruppe GRI vier, die

- 5 Kommunikationsgruppe GRII n und die Kommunikationsgruppe GRIII drei Kommunikationskanäle aufweist. Beim definieren einer Unterstelle wird eine Kommunikationsgruppe, welche über die für diese Unterstelle gültigen Kommunikationsparameter verfügt, dieser Unterstelle zugeordnet. Die Zentrale Z kann über die Kommunikationskanäle dieser Kommunikationsgruppe die Daten, z. B. Messdaten der Elektrizitätszähler, der betreffenden Unterstellen erfassen. Dadurch wird eine
- 10 optimale, parallele und zeitgleiche Ausnutzung aller verfügbaren Kommunikationsmittel für eine Kommunikationsgruppe von Unterstellen ermöglicht. In der Fig. 1 ist aus Gründen der zeichnerischen Einfachheit nur eine einzige Unterstelle  $US_m$  dargestellt, welche am m-ten Kommunikationskanal der Kommunikationsgruppe GRII angeschlossen ist.
- 15 Das erfindungsgemäße Verfahren zur Anwahl einer Unterstelle, z. B.  $US_m$ , durch die Zentrale Z des Übertragungssystems zwecks Informationsübertragung über einen Kommunikationskanal, z. B. m, der aus der Vielzahl der Kommunikationskanäle angewählt wurde, beinhaltet, dass innerhalb einer ausgewählten Kommunikationsgruppe, z. B. GRII, die die erwünschten Eigenschaften oder Parameterwerte besitzt, ein Kommunikationskanal m angewählt wird, der noch kommunikationsfrei
- 20 ist. Falls alle n Kommunikationskanäle der betreffenden Kommunikationsgruppe GRII bereits belegt sind, geht die Zentrale Z in Warteposition, bis dass mindestens einer der Kommunikationskanäle der betreffenden Kommunikationsgruppe GRII kommunikationsfrei wird. Jeder Kommunikationsgruppe GRI, GRII und GRIII der Kommunikationskanäle ist zu diesem Zweck vorzugsweise ein eigenes Codewort, z. B. als Adresse zugeordnet. Beim Belegen eines Kommunikationskanals mit einer
- 25 Kommunikation wird eine Beleginformation in der Zentrale Z gespeichert, aus welcher die Zentrale Z erkennt, dass der betreffende Kommunikationskanal bereits belegt ist. Das Speichern der Beleginformation besteht vorzugsweise aus einem Setzen eines Flags oder einem Speichern eines Codewortes in einem Speicher der Zentrale Z. Die Beleginformation wird dabei in dem in der Zentrale Z vorhandenen Betriebssystem BS oder in der in der Zentrale Z vorhandenen Applikations-30 Software ASW gespeichert.

Die Erfassung der Daten der Unterstellen durch die Zentrale Z läuft gemäss dem in der Fig. 2 dargestellten Flussdiagramm ab. Dieses enthält 6 Funktionsblöcke 10 bis 11 und 13 bis 16 sowie einen Entscheidungsblock 12, die in der Reihenfolge ihrer Numerierung in Reihe geschaltet sind. Zu den Blöcken 10 bis 16 gehören in der angegebenen Reihenfolge die Funktionen A, B, C, D, E, F oder G, wobei die Funktionen folgende Bedeutung besitzen:

- A: Start einer Datenerfassung einer bestimmten Unterstelle,
- B: Lesen der Bezeichnung der zugeordneten Kommunikationsgruppe,

- C Fragestellung, ob ein Kommunikationskanal dieser Kommunikationsgruppe frei oder nicht frei ist,
- D Belegen eines freien Kommunikationskanals,
- E Erfassen der Daten,
- 5 F Freigabe des zur Kommunikation benutzten Kommunikationskanals und
- G Ende der Datenerfassung

Der Entscheidungsblock 12 besitzt einen mit Y ("yes") bezeichneten Ja-Ausgang und einen mit N ("no") bezeichneten Nein-Ausgang, wobei der letztere mit dem Eingang des Entscheidungsblocks 12 verbunden ist, während der erstere auf den Eingang des nächsten Funktionsblocks 13 der Reihenschaltung geführt ist.

Nach einem Start der Datenerfassung gemäss Funktionsblock 10, wird gemäss Funktionsblock 11 die zu den Unterstellen, deren Daten zu erfassen sind, gehörende Kommunikationsgruppe gewählt und 15 anschliessend gemäss Entscheidungsblock 12 abgeklärt, ob einer der Kommunikationskanäle der betreffenden Kommunikationsgruppe noch frei ist oder nicht. Im letzteren Fall geht das Programm wieder zum Eingang des Entscheidungsblocks 12 zurück und durchläuft den letzteren so oft, bis dass einer dieser Kommunikationskanäle frei ist. Wenn letzteres der Fall ist, geht das Programm zum Funktionsblock 13 und belegt den freien Kommunikationskanal mit der Datenerfassung, die gemäss 20 Funktionsblock 14 erfolgt. Nach deren Beendigung wird der Kommunikationskanal gemäss Funktionsblock 15 wieder freigegeben, womit dann gemäss Funktionsblock 16 die Übertragung beendet ist.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Anwahl einer Unterstelle ( $US_m$ ) durch eine Zentrale (Z) in einem Übertragungssystem zwecks Informationsübertragung über einen aus einer Vielzahl von 5 Kommunikationskanälen angewählten Kommunikationskanal (m), dadurch gekennzeichnet, dass die Vielzahl der Kommunikationskanäle in Kommunikationsgruppen (GRI, GRII, GRIII) gleicher Eigenschaft oder gleicher Parameterwerte unterteilt ist und dass innerhalb einer ausgewählten Kommunikationsgruppe (GRII) ein Kommunikationskanal (m) angewählt wird, der noch 10 kommunikationsfrei ist, oder, falls alle (n) Kommunikationskanäle der Kommunikationsgruppe (GRII) bereits belegt sind, die Zentrale (Z) in Warteposition geht, bis dass mindestens einer der Kommunikationskanäle der Kommunikationsgruppe (GRII) kommunikationsfrei wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Kommunikationsgruppe (GRI, GRII, GRIII) der Kommunikationskanäle ein eigenes Codewort zugeordnet ist. 15
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass beim Belegen eines Kommunikationskanals mit einer Kommunikation eine Beleginformation in der Zentrale (Z) gespeichert wird, aus der die Zentrale (Z) erkennt, dass der betreffende Kommunikationskanal bereits belegt ist. 20
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Speichern der Beleginformation aus einem Setzen eines Flags besteht.
5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Speichern der Beleginformation aus einem Speichern eines Codewortes besteht, welches in einem Speicher der Zentrale (Z) gespeichert wird. 25
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleginformation in einem in der Zentrale (Z) vorhandenes Betriebssystem (BS) gespeichert wird. 30
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleginformation in einer in der Zentrale (Z) vorhandenen Applikations-Software (ASW) gespeichert wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das 35 Übertragungssystem einer Fernablesung von Elektrizitätszählern dient.

1/1

Fig. 2

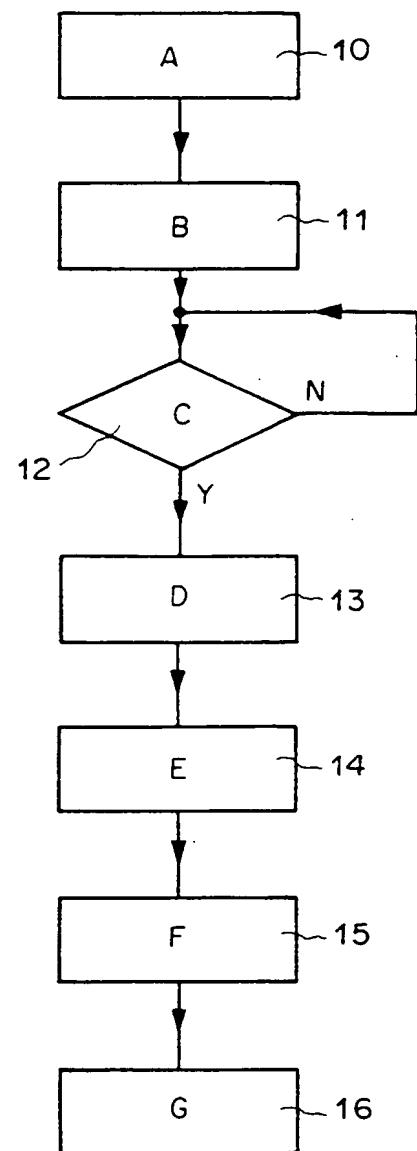
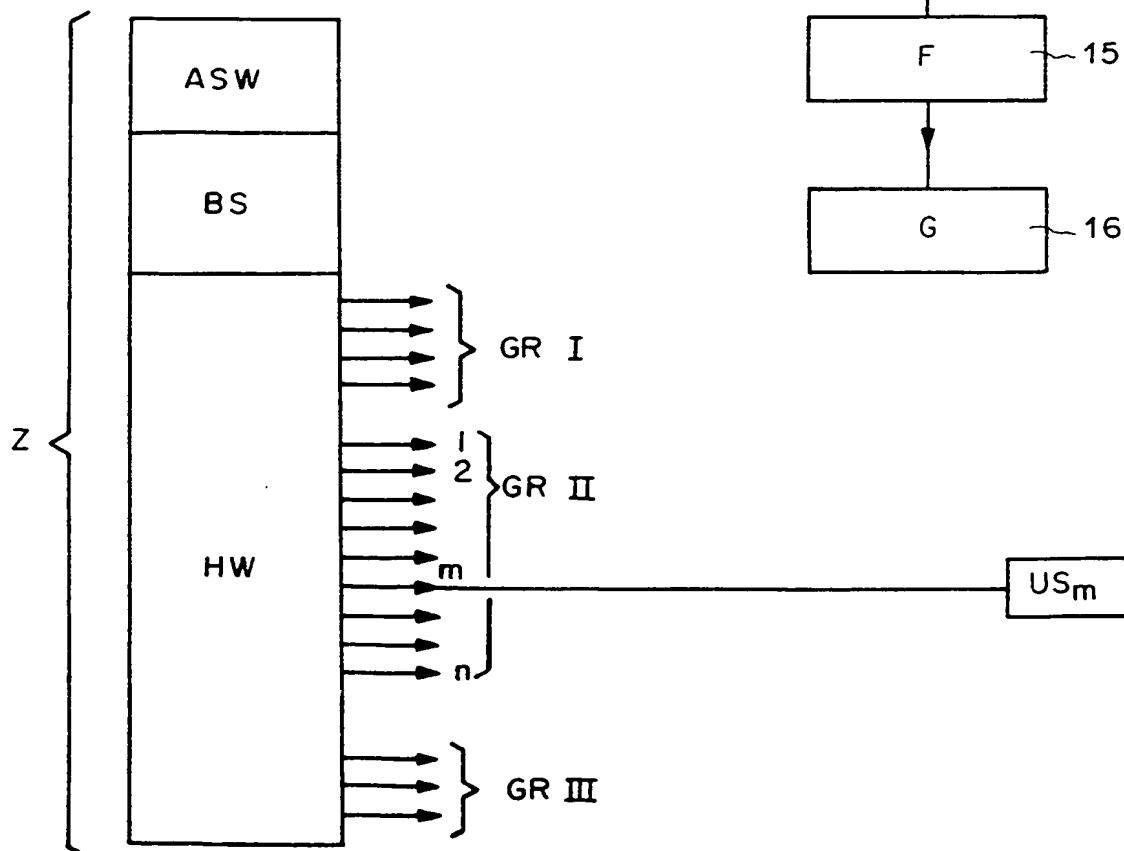


Fig. 1



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/01433

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 G01R11/00 H02J13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 H02J H04M H04Q H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 583 073 A (SONY CORP) 16 February 1994 (1994-02-16) abstract ---	1-8
A	US 5 390 360 A (SCOP SHLOMO ET AL) 14 February 1995 (1995-02-14) abstract ---	1-8
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 006, 30 April 1998 (1998-04-30) & JP 10 051473 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 20 February 1998 (1998-02-20) abstract --- -/-	1-8

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

### ' Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 July 1999

Date of mailing of the international search report

06/08/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Moyle, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/01433

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	MODELL D J: "APPLICATION OF DATA ACQUISITION AND POWER CONTROL TO REGIONAL AND CENTRAL CONTROL SYSTEMS" ADVANCES IN INSTRUMENTATION AND CONTROL, vol. 48, no. PART 02, 1 January 1993 (1993-01-01), pages 1101-1115, XP000435411 the whole document -----	1-8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/01433

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0583073	A 16-02-1994	JP 6053897	A	25-02-1994
		DE 69319034	D	16-07-1998
		DE 69319034	T	08-10-1998
		US 5627883	A	06-05-1997
US 5390360	A 14-02-1995	GB 2262862	A	30-06-1993
		AU 661516	B	27-07-1995
		AU 2846392	A	24-06-1993
		CA 2085303	A	24-06-1993
		HK 1001077	A	22-05-1998
		IL 103780	A	31-03-1996
JP 10051473	A 20-02-1998	CA 2206385	A	28-11-1997
		CN 1181685	A	13-05-1998
		EP 0810745	A	03-12-1997

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/01433

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 G01R11/00 H02J13/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 H02J H04M H04Q H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>3</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 583 073 A (SONY CORP) 16. Februar 1994 (1994-02-16) Zusammenfassung ---	1-8
A	US 5 390 360 A (SCOP SHLOMO ET AL) 14. Februar 1995 (1995-02-14) Zusammenfassung ---	1-8
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 006, 30. April 1998 (1998-04-30) & JP 10 051473 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 20. Februar 1998 (1998-02-20) Zusammenfassung ---	1-8

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Sonderkategorien von angegebenen Veröffentlichungen

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

29. Juli 1999

06/08/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Moyle, J

INTERNATIONALER ~~U~~ SERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/01433

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>MODELL D J: "APPLICATION OF DATA ACQUISITION AND POWER CONTROL TO REGIONAL AND CENTRAL CONTROL SYSTEMS" ADVANCES IN INSTRUMENTATION AND CONTROL, Bd. 48, Nr. PART 02, 1. Januar 1993 (1993-01-01), Seiten 1101-1115, XP000435411 das ganze Dokument</p> <p>-----</p>	1-8

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/01433

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0583073 A	16-02-1994	JP	6053897 A	25-02-1994
		DE	69319034 D	16-07-1998
		DE	69319034 T	08-10-1998
		US	5627883 A	06-05-1997
US 5390360 A	14-02-1995	GB	2262862 A	30-06-1993
		AU	661516 B	27-07-1995
		AU	2846392 A	24-06-1993
		CA	2085303 A	24-06-1993
		HK	1001077 A	22-05-1998
		IL	103780 A	31-03-1996
JP 10051473 A	20-02-1998	CA	2206385 A	28-11-1997
		CN	1181685 A	13-05-1998
		EP	0810745 A	03-12-1997